

プランニング・デザイン・アプローチ (P ・ D ・ A) の 基 礎 理 論

日 比 野 省 三

1. は じ め に

現代は、科学万能の時代である。すべての問題は、いわゆる科学的な研究方法によって解決できるであろうという淡い期待を抱き続けてきた。しかし、科学時代になればなる程、人類は科学に振り回され、人間そのものを忘れつつある。これから述べようとするPDAは、フランシス・ベーコン以来の科学的方法論以外にも、問題解決へのアプローチがあることを示唆しようとするものであり、筆者の恩師でもあり、共同研究者でもあるアメリカ、ウィスコンシン大学のG・ナドラー教授の長年の研究⁽⁸⁾に筆者の研究を融合したものである。

PDAは、科学に対し“知恵”を取扱うものである。人間そのものを中心に考え、問題に対処していこうとする基本理念を持っている。さらにPDAは、計画と設計の方法論でもあり、システムを創造し、又は再構築するための基本的アプローチである。

2. 問 題 の 概 念

家庭でも、職場でも、人間は常に問題を起こし、問題に悩み、問題の解決をせまられて生きている。問題さえなければ、人間は正に天国に住んでいるようなものである。しかし問題がなければ、“問題がないことが問題だ”と言われて、問題をみつけ出すことを強制されることになる。結局人

間は“問題に悩む”ことが本質ということを目に悟り、楽しく問題を解決する能力を身につけるよう努力すべきである。問題解決の第一歩は、問題を解明し、定義付けることである。しかし、往々にして問題の定義付けを間違い、間違った問題に一生懸命に取り組み、正しい解答を出すという第三種の過誤をおかしがちである。“問題を解決しようとする人々が、最初に行なければならない仕事は、何が問題であるかをはっきりさせることである。結果的になされた決定は、問題がどのように定義されるかで決まってしまう。”⁽¹⁾ この章では、“問題”という言葉の持つ概念を明確にしていきたい。

プランナーや設計者は、いわば問題を解決する人々と見てよい。真の問題とその意味がわかれば、解決策を見い出す方法と解決策そのものを容易にみつけ出すことができる。

(2-1) 問題の定義

広辞苑によれば、“問題とは、①問いかけて答をさせる題、解答を要する問 ②研究、論議して解決すべき事柄 ③争論の材料となる事件、面倒な事件”⁽²⁾ と定義している。

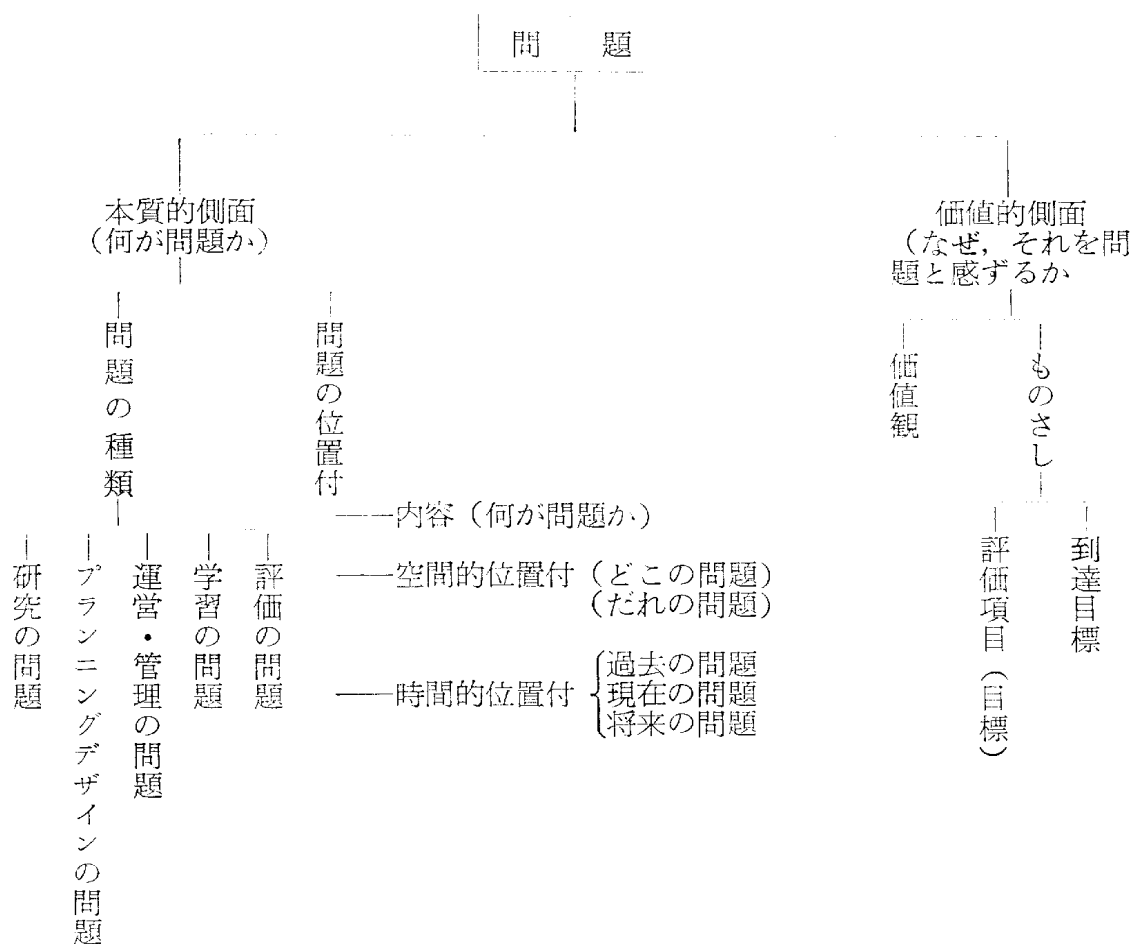
Webster には、“Problem is ① a question proposed for solution or consideration ② a question, matter, situation, or person that is perplexing or difficult”⁽³⁾ と書かれている。

佐藤允一氏⁽⁴⁾によれば、“問題とは目標と現状の差であり、解決を要する事柄である”と定義している。

どのように定義されようとも、問題とは、“心にひっかかる物”である。我々の解釈では、“物”とは問題になっている対象であり問題の内容であり、問題の本質的側面である。“心にひっかかる”とは、なぜそれを問題と感ずるかという問題の価値的側面を表わしている。

問題の本質的側面は、問題の種類と問題の位置付けを明確化することによって説明される。問題の位置付けとは、各々の問題に固有なもので、“何が一体問題となっているのか、誰の問題なのか、どこでの問題か、そ

れは、いつ問題となるか”，の 4 W (what, who, where, when) によって定められる。価値的側面は、本質的側面を心の悩みとさせ、又は心にひっかからせる人間の価値観、欲望、向上心などに関係するものである。価値的側面は、価値観と、それから生まれてくるその人固有の“ものさし”で明確化される。“ものさし”は評価項目（目標）と到達目標（ゴール）によって具体的に明示され得る。第1図は、問題の定義を構造化したものである。



第1図 問題の構造

この定義は、従来の定義付けと、次の二点で異なっている。すなわち、
“①価値的側面を明示している。②人間の目的活動の種類により、問題を分けて考えている”。

このような定義付けは、プランニングデザインを効果的に実施させるために非常に重要な概念である。以下これらの二つの側面についてもう少し

詳しく検討してみよう。

(2-2) 問題の本質的側面

(2-2-1) 問題の種類

問題に直面した時に、通常ほとんどの人々は、まずその問題がどんな種類の問題かを考えてその専門家の所へ相談に行く。身体の病気なら内科医へ、心の悩みは精神科へ、家を建てる問題は建築家へ、都市交通問題はオペレーションリサーチャーへ、税金の問題は税理士へ、法律問題は弁護士へなど、問題の種類とその問題を解決してもらえそうな所を考えて行動を起こすものである。精神科医とオペレーションリサーチャー、弁護士と建築家では、それぞれ問題解決の方法論が異なるが故に、正しく問題の種類をとらえることは重要なことである。例えば、精神科の病気であるにもかかわらず内科にかかっていたならば、病気は快方に向かわず、悪化する場合もあり問題は少しも解決されないこともありうる。

問題を見る角度によってさまざまな種類に分類できる。しかし、問題を分類する際に、重要なことは、後で述べるように、人間のすべての活動を重複することなく包含していること、問題の内容に注目するより、取組もうとしている目的に焦点が合わされていること、問題解決へのアプローチを示唆していることなどの条件を満たしていることである。この観点から人間の目的活動の形態から問題を分類する方法が最も望ましい提案である。

次の7つの活動は、人間の基本的な目的活動である。

- (1) 自己保全と生存を保証する、(自己保全)
- (2) 既存のシステムを管理運営する (管理運営)
- (3) 特定の状況にあった特定のシステムを創り出す、又は再構築する。
(プランニング・デザイン)
- (4) 一般法則をさぐる (研究)
- (5) 成果を評価する。(評価)
- (6) 既存の情報と法則原理についての知識を修得したり、技術を身につ

ける。(学習)

(7) レジャーを楽しむ。(遊び)

例えば日常生活を見てみた場合、

毎日食事を取り（自己保全）、家庭を管理運営し（管理運営）、新しい家を計画し（プランニング・デザイン）父（母）は職場で、研究し（研究）、子供は学校で学習し（学習）、その成果を評価され（評価）、休暇には家族旅行をする（遊び）、

といったように、あらゆる問題がこの7つ（(1)と(7)は、他に包含されるので除かれることがある）の人間の目的活動として分類され得る。

次章では、これらの異なった種類の問題の解決への取り組み方（アプローチ）について詳しく述べると同時に、プランニングデザインアプローチ（PDA）の出発点としていきたい。

（2—2—2）問題の位置付け

問題の位置付けで重要な点は、次の3つである。

- (1) 問題の内容
- (2) 空間的位置付け（どこでの問題、だれの問題）
- (3) 時間的位置付け（過去の問題、現在の問題、将来の問題）

例えば最近の中・高校生の校内暴力の問題について考えてみよう。

最近（時間的位置付け）、生徒が校内で（空間的位置付け）、暴力を振る（内容）と、問題が定義されると、問題解決の対策としては、「将来、生徒が、校内で、暴力を振わないように規制を厳しくしよう。」ということになる。

これをアルビン・トフラーの言うように、⁽⁵⁾ “第三の波” と “第二の波” の衝突現象ととらえて、

「今後とも（時間的位置付け）、学内、学外で、第二の波に属する人々と第三の波に属する人々の間（空間的位置付け）で、さまざまな衝突現象を起こす（内容）」と問題を定義すると、問題解決の対策は全く異なったものとなる。

校内暴力問題は、生徒に対する規制のみでは決して解決できない問題であり、表面的に考えられる問題の位置付けは、間違っている場合が多く、真の問題の位置付けを明確化することが重要であることがわかる。PDAはその点を十分考慮した方法論でなければならない。

(2-3) 問題の価値的側面

なぜ問題が生ずるのだろうか。なぜ問題と感ずるのだろうか。

現在の日本では大きな問題となる“妻を2人以上持つ”問題を取りあげた場合、ケニアでは現在でもそれは“問題”とはならない。日本でも過去において、ある人々にとってはあまり問題とされなかったこともある。なぜ同一内容でありながら、時には問題とされ、ある所では問題と感じないのだろうか。

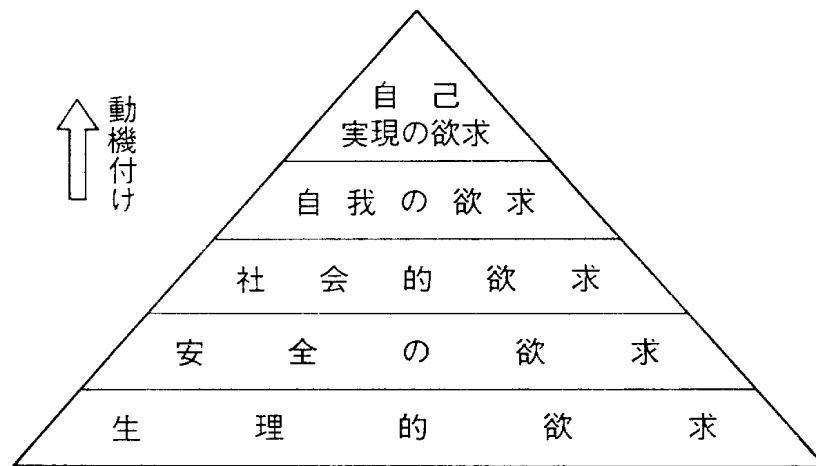
本節では、問題の“なぜ”の面を形成する価値観、ものさし、評価基準(目標)、到達目標について述べていきたい。

(2-3-1) 価値観

Webster では、価値観を“The social principles, goals, or standards held or accepted by an individual, class, society, etc.”と定義している。

広辞苑によれば、“価値とは、①物事の大切さの程度、②「よい」と言われる性質、③人間の善悪の対象となる性質、④だれでもが「よい」として承認すべきもの”と定義されている。価値観、道德観、動機は、安全確実でありたいと願う人間の本能、よりよい物への欲求から生まれてくる。アブラハム・マズローの欲求の階層は良く知られたものである。⁽⁶⁾ マズローによれば、人間の基本的欲求は、6段階に分類され、第2図のように欲求のピラミッドを形成している。人間は、ひとつのレベルの欲求が満たされると、次のレベルの欲求を満足させたいと思うようになる。

このより良いものに対する欲求が、人間の価値観の基礎となっている。価値観は信念、こうあってほしいと思う結果、社会的及び個人的な欲求水準、願望、欲望などの形で表現される。



第2図 欲求のピラミッド

（2—3—2）ものさし

価値観は、一般に大変曖昧で漠然としている。ものさしは、その漠然とした価値観を具体的に測定可能になるような判断基準に定義付けたものである。ものさしは、特定の価値観が満足させられたかどうかを測定する評価基準であり、一般には有効性、時間、業績、原価などに関するものである。ものさしは、最終的解決策の成功度のバロメーターであり、特定の問題の位置付けに対する価値観を実現化するものである。

このものさしは、評価項目（目標）と到達目標（ゴール）の2つのレベルで表現される。評価項目（目標）は、ものさしの種類で何について測定評価するかを明確化するもので、到達目標（ゴール）とは、その評価項目に具体的に時間と数値を入れたものである。

例えば、最近高校生の頭髪が問題になっている。なぜ問題になっているかを価値観、ものさしで考えてみると、第2の波に属する高校の先生方が、頭の髪は短い方が良いと信じ長髪の高校生は非行につながると考えて（価値観）高校生の非行度を測定するものさしを髪の長さ（評価項目）とし、髪の長さは耳上1 cm以上（ゴール）として設定して取締りを強化しようとする事に対し、第三の波に生き多様の価値観とものさしを持つ高校生が、第二の波と衝突していると考えることができる。

日本人の価値観、ものさしを作る際に注意すべきことは、本音と建前という概念である。日本人は、公式の場所では決して本音を言わないので、建前だけでのものさし作りが行われやすい。真に問題を解決し、満足でき

る新しいシステムを手に入れるためには、本音を入れたものさしを明確にすることが重要である。

ものさし作りで重要な点は、必ず到達目標として数値と時間が入ったものにしておくことが、「問題解決と新システムの成功可能性を高めるものである」と認識することである。「生産性の向上」という表現に留めるのではなく、「年間3%の生産性向上」とまで議論を煮つめる必要がある。数値の入らないものさしは、“気の抜けたビール”と同じである。

問題解決やプランニングデザインにとって、初期の段階で問題の価値的側面を明確にすることは、次の点から非常に重要な意味を持つ。

- (1) 特定の状況においての価値観、ものさしを明確にすることは、それ以降の意志決定の判断基準がはっきりすることになり決定結果に統一性を保たせることができると同時に、何と何がトレードオフの関係か、何が最も大切か、その影響はどうかなどをはっきり理解できるようにさせ得ることを意味している。
- (2) 価値観とものさしが合理的に結びつけられた故に、ぼんやりした各人の価値観が具体的に測定可能な評価基準と到達目標に明確化され、各人の価値観を満足させる解決策に向かって努力できるようになる。
- (3) 価値観をはっきりさせることにより、プランニングデザインに参加している人々は、“腹芸”を使うことなく、互に理解し合うことができる。
- (4) 価値的側面を認識することによって、単一の“客観的”なものさしが、唯一の考える手段であるという考え方に落入ることを防ぐことができ、主観的な考え方や人間そのものが大切であり、本音も大切だという概念を持てるようになる。価値観は多様であり、複数のものさしが、問題解決には必要であることを知らしてくれる。

3. 問題解決へのアプローチ

問題を明確化した後に必要なことは、どのように問題を解決していくかということである。すなわち、問題解決へのアプローチ（取組み方）を十

分考慮する必要がある。アプローチとは、望ましい結果に到達するために取る一連の行動様式であり、各種の行動の原則と、それらを運用するための方法論を含んでいる。人々の問題解決へのアプローチは、実際には様々であり、通常の場合、あまり明確な形で実施されていない。しかし、問題の解決策や必要な情報が問題へアプローチする仕方によって大巾に変化するということを認識することは重要なことである。“木に縁りて魚を求む”ということわざ通り、アプローチが間違っていると、大変努力したにもかかわらず、良い結果は得られない。正しいアプローチであれば、短時間で効率的に望ましい結果に到達できるものである。次に代表的な問題解決のアプローチについて述べる。

（3—1） 問題解決へのアプローチ

従来の問題解決アプローチを大きく分類してみると、(1)何もしないアプローチ (2)偶然を活用するアプローチ (3)感性に頼るアプローチ (4)合理的なアプローチに分けられる。

多くの問題は、これらのいずれかの方法又はその組合わせによって解決されてきた。“苦しい時の神頼み”として神仏に頼る方法もひとつのアプローチとして時には有効に活用されてきた。これら従来行われてきた4つのアプローチについて若干説明をしておこう。

（1） 何もしないアプローチ

“待てば海路の日和あり” “言わぬが花” “雉子も鳴かずば打たれまい” “果報は寝て待て” など、古くから伝えられてきたことわざにもあるように、問題解決のために、何もせず、成行きに任せる”方法が最も優れたアプローチの場合がある。誰でも一度や二度は経験があることと思うが、問題を解決しようとすればする程、問題がどんどん大きくなってどうにもならなくなることがある。“運を天にまかせ” 何もしないのが、時に問題解決への最適のアプローチである。

（2） 偶然を活用するアプローチ

偶然を活用するアプローチは、二つに分けられる。ひとつは偶然に正し

い答にぶつかるやり方で、感性に頼る方法に近い。アインシュタインの言う“求めずして発見する”アプローチである。アメリカ大陸の発見、日本への鉄砲の伝来、近年でいえば、エサキダイオードの発明などこの部類に入る。

もうひとつの方法は、合理的なアプローチに近く、予想外の事態を常に待ち受けてチャンスを活用して問題を解決していくアプローチである。コンテンジェンシープランニングは代表的な例である。ドルショック、オイルショックなど予想外の事態に備えて前もって計画の中に取り入れておき、ショックを乗り切っていくアプローチである。日立製作所がオイルショックをこの方法で切り抜けたことは有名な話である。

(3) 感性に頼るアプローチ

感情や勘などによる方法である。“なぜ”ということの説明しにくく、ただ何となく“これがベスト”と感ずるから実行しようというアプローチである。日本的経営は、“勘による経営”と言われるように、このアプローチを取ることがしばしばある。またこのアプローチは、関連のない断片的情報の連想や類比によって、解決案を導き出す方法でもある。へびがしっぽを口にくわえている”古代のシンボル図を見ていて、ベンゼンの分子構造を化学者が思いつくような例である。このアプローチは、言葉で表現できない心の中のイメージで解決案が生み出されるので、非常に創造的な結果に到達することが多い。

(4) 合理的アプローチ

科学の台頭と共に約400年前頃から現れたアプローチである。現代の科学万能主義を作り上げてきたアプローチであるが故に、問題解決のアプローチとして巾広く使われてきた。このアプローチの根底には次のような考え方が貫かれている。

A 万能主義：“科学はすべての人類の問題を解決できるし、問題を解決する方法は合理的アプローチしかないのだ”と考えている。“人間は科学によって月まで到達できたのだから、地球上の貧困問題を科学で解決するのはたやすい”と考えて努力している。

B 分解縮小主義：この種類に属するアプローチのどれをとっても、情報収集と問題の小単位の分解から始まる。小さな問題を解けば大きな問題も解ける筈であると信じている。定量的なデータこそ客観的で価値があるとして取上げられ、定性的で主観的な情報は無視されがちである。

C エキスパート崇拜：素人にはわからない理論とデータを振りまわすエキスパートだけが問題を解決できると信じている。「学者のたった天下なし」のことわざを再考する必要がある。

D 決定論：事実に基いてデータが解析されれば、“理性ある人”なら合意できるひとつの解が生まれる、と想定している。一旦この解が得られれば、問題はなくなり、将来とも解は常に妥当であるとしている。

尚合理的アプローチの変型として、研究アプローチ、システムズアプローチ、データ収集アプローチ、手法中心アプローチなどがあり、以上A, B, C, Dの考え方を含んでいる。

合理的アプローチは、科学万能主義の現代にあっては、金科玉条のように考えられているけれども、この人間社会の問題は一向に解決されない事実を考えて見るに、今一度万能と思われているこのアプローチを見直し、新しい問題解決へのアプローチを打ち立てる時期に来ていると思われる。

(3-2) 問題解決へのトータルアプローチ

前節で述べたどのアプローチも真の問題解決アプローチとしては十分でない。偶然を活用したり、感性に頼るアプローチは、偶然性が強く常に使え、必ず成果が保証されるようなものではない。偶然を活用するアプローチは、“運を天に任せる”方法になりやすいし、感性に頼るアプローチは、創造的ではあるが実施できる解決案が出るとは限らない。合理的アプローチは、エキスパートを崇拜し、人間の真の目的の達成や人間の価値観に目を向けるかわりに、データ収集や技法に問題解決の基礎をおいている。新しい問題解決アプローチは、これら従来のアプローチの良い点を取り、人間の目的活動に焦点を合わせたトータルアプローチでなければならない。最近神経生理学の分野で、脳の左右の半球の働きの違いが発見されて話

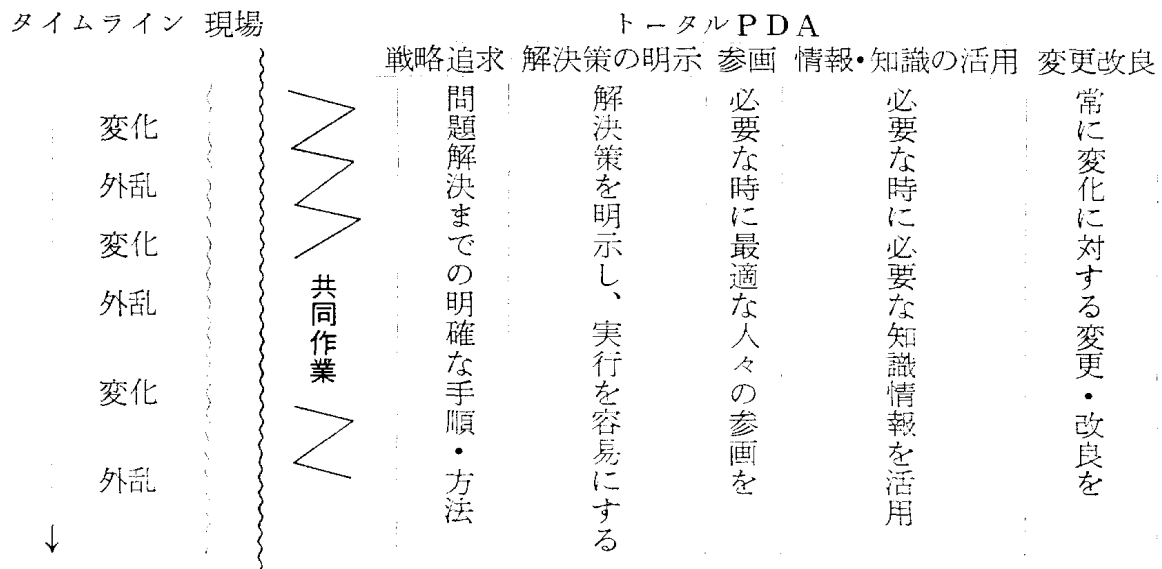
題になっている。脳の左半球は今まで重要視されてきた“合理的”“分析的”な働きを主として司り、右半球は“直感的”“感性的”“総合的”で言葉や数式を使わないイメージ的働きをしている。新しい問題解決アプローチは、左右半球を総合的に働かす方法で構築されるべきである。

トータルアプローチを構築する際に、どんな要因に特に注目すべきであろうか。従来のアプローチの良い点と過去の問題解決の成功例を研究してみると、次の5つの要因が浮かび上がってくる。

- (1) 戦 略
- (2) 解決策の明示法
- (3) 人々の参画
- (4) 情報／知識の活用
- (5) 継続した変更／改良への対応

以上の5つの要因をしっかりとおさえながら、時間と共に実施していくことが、問題解決を成功に導くものである。この場合大切なことは、「時間と共に」という言葉に注目することである。コンピュータから出てきた解決案が、決して問題の解決ではない。時間と共に「解決案」を実施し、関係する人々の価値観や行動を変化させていくことが問題解決の第一歩である。この「時間と共に5つの要因を実施し、時間と共に問題を解決していく」という概念を「タイムライン」という。第2図は、これらの要因と時

第2図 タイムラインシナリオ



間との関係を示すタイムラインシナリオである。

尚、PDAの5つの要因についての詳細な説明は第7章に述べることにするが、以下若干これらの要因の一般的定義付けをしておく。

(1) 戦 略

戦略とは、人間の目的活動を実行していく際においての手順、工程、やり方の原則を言う。例えば研究アプローチであれば、情報収集→分析→一般化という順序で仕事を進めていくし、プランニングデザインアプローチであれば、目的明確化→ものさしの決定→理想システム展開→レギュラリティ決定→FISTの決定など目的活動の種類によって仕事の進め方、手順が異なっている。“どのように仕事を進めたら最も効率的に目的を達成できるか”について考えることを戦略追求という。

(2) 解決策の明示法

問題の解決策を誰にでもわかる様式で明示し、実施を容易にする必要がある。問題解決の成功例では、実施者側との意志疎通が、一定の様式で、十分なされているということに注目すべきである。プランニングデザインアプローチでは、システムマトリックスという様式を用いる。

(3) 人々の参画

問題解決は、エキスパートのみの仕事ではない。問題の所在にいる人々のみならず、必要な時に必要な人々を参画させることは、問題解決に最も重要なことである。

(4) 情報／知識の活用

情報／知識は、その使用目的によってその価値、重要性が決まってくる。むやみに情報を集めることをやめて、必要な時に必要な情報／知識を求めることである。情報／知識の源は、“人間にある”ことを認識して、人々の参画を得ることである。

(5) 継続した変更／改良への対応

現実の世界は常に変動している。変化が“当たり前”であり変化を避けることはできない。今決定した満足な解決策でも、次の瞬間にはもう状況が変化し、問題を解くことができなくなってしまうこともある。良き解決策

には、計画段階からこれらの変化に対応できるような考え方が組込まれており、実行過程において常に変更／改良がなされていくことである。

4. プランニングデザインの目的活動

プランニングデザイン（以下PDと呼ぶ）は、ある特定の状況に合った特定の解決策を創造したり、再構築したりする目的活動に付けられた名前である。問題解決の近道は、PDすることによって、より良い解決策を創り出し実行することである。この章では、PDの世界について述べていこう。

（4-1）プランニングとデザインの共通性

専門家は、“プランニング”と“デザイン”とは異なったものと思いがちである。しかしよく考えてみると、実際にはそれらは全く同じような結果を求めている。むしろ、“プランニング”と“デザイン”の間に違いがあるというより、プロジェクトの間に、その規模、活動の範囲、複雑性、必要時間などに違いがあるといった方が良い。第一表はプランニングとデ

第1表 プランニングとデザインの比較表（日常使われる一般的区別）

プランニング	デザイン
広範囲	狭い範囲
限度なし	特定
解決策のモデル化を精度よくできない	解決策のモデル化を精度よくできる
長時間にわたる連続的過程	短時間に限定される
最終結果が変化する	最終結果が与えられる
抽象的／社会的問題	物理的／個人的問題
プログラム方式に適している	プロジェクト方式に適している
将来のニーズを取扱う	今日のニーズを取扱う
人間と技術	技術的
長期間（3年以上）	短期間（3年まで）
時間とプロセスの問題	空間と加工物の問題
革新的なプロセス	仕様決めプロセス
多人数の人に影響を与える	少人数の人々に影響を与える
意志決定に際し大きな危険をともなう	意志決定に際しあまり危険をともなわない
政策及び戦略的組織レベル	戦術及び運用的組織レベル
明確に定義できない結果	より明確に定義できる結果

ザインの特長を一覧表にして、それらが互に重複し合った関係であることを示している。すなわち、プランニングもデザインも、希望した結果を達成するための一連の行動である。我々はプランニングとデザインをひとつの言葉でプランニングデザイン（PD）と呼び、PD活動を特定の状況に対して、特定の解決策又はシステムを創造し、再構築するプロセスとして定義づけることができる。このPD活動は、未解決の問題や、要求や欲求、あるいは変更や改良を必要としている既存のシステムに対する特定の解決策を創り出す活動として開始される。従来このようにPD活動を人間の目的活動や人間の価値的側面として結びつけて理解している人はほとんどいなかった。

（4—2） PDの結果の呼び方

PD活動の結果をH・A・サイモンは“人工物”と呼んでいる。第2表は、通常PD活動の結果として出てきたものに対する様々の呼び方を一覧表にしたものである。人工物やシステムという呼び方も別に悪くはないが人間の問題解決のために我々はPD活動を行なっているからには、それを「解決策」と呼ぶことが最も適していると思われる。この「解決策」という言葉は、“実施された状態”も含めた色々な段階を意味していると我々は解釈したい。すなわち、机上の空論は解決策といわない。

第2表 PD活動の結果に対する呼び方

- | | |
|----------------|-------------|
| ・人工物 | ・プラン |
| ・カリキュラム | ・プログラム案 |
| ・デザイン | ・政策 |
| ・作図 | ・勸告書 |
| ・設備 | ・返答書 |
| ・設備仕様 | ・作業指導書 |
| ・可能性調査 | ・スタッフ配置図 |
| ・指導勸告 | ・記述書 |
| ・インフォメーションシステム | ・システム |
| ・研究所 | ・ターゲット |
| ・組織構造 | ・道具 |
| ・法規 | ・ワークメッソードなど |

(4-3) PD活動の目標、ものさし

PD活動の成果として出てきた解決策をどのように評価し、我々はPD活動の推進に当り何を目標として実行すれば良いのだろうか。次にあげる3つのものさしは、PD活動の成果をはかる評価項目として特に重要である。

(1) PD活動の第1のものさし(目標)は、解決策の初段階で作られる勧告案の成果が最大になるかどうかである。具体的な評価項目としては、経済性、信頼性、利益／原価比、実用性などがある。

(2) PD活動の第2のものさし(目標)は、解決策が実施され成功する確率が最大化されたかどうかである。PD活動の基本は、現実の世界で効果的な成果を得ることである。効果的な解決策が実施できなかったということは、PD過程で何かが欠けていたという明白な証拠である。良い解決策は、勧告案の質と実施の積である。案として100点でも、実施できなければ、解決策の成果としては0点である。「机上の空論」とはこのことを言う。

(3) PD活動の第3のものさし(目標)は、PD資源を最大限に活用できたかどうかである。我々は、人材も金も時間も資材も有限であって、この限られたPD資源を有効に活用し、最大の成果を出させるようにしなければならない。

PDの歴史をひもといてみると、PD活動は、専門主義と科学万能主義によってひどく害され多くのジレンマを生み出してきている。このジレンマのために、PD活動の3つの目標の達成が大きく阻害され、人間は悩み続けているわけである。

プランニングデザインアプローチ(以下PDAと呼ぶ)は、そのジレンマに対するひとつの解答である。

(4-4) PD活動のジレンマ

(1) PDの問題に対する一般理論がない

P D理論は、数学モデルを含めて過去色々展開されてきた。しかしそれらは非論理的な、不合理な人間のP D活動全般を取扱うまでには至っておらず、解答を見つけることに焦点を合わせた部分的なものであった。

実施の方法、仕事の進め方、人々の参画などについては、余り関心が払われていなかった為一般理論の確立が望まれる。

(2) P D解決策の質が低下しつつある

世の中が複雑になり、細分化されるにつれて、P D解決策はますます断片的で部分的になり、未来に対し革新的、包括的というような解決策が実施されなくなりつつある。

(3) P D専門家の役割が限定されている。

P Dにたずさわる人々は、エリートのエキスパートであり、目的や得られる結果を評価するより、むしろ素人にはわからない技法や分析法に努力を集中する傾向がある。その上、P D専門家は、案を出す人と定義付けられ、実施の際、何ら関らないことが多いために、良き勧告案も零点の解決策になってしまう。P D活動はあくまでも実施を含めたものでなければならない。

(4) P D専門家は、莫大なデータにうずもれ、又莫大なデータを作り出している。

「泥棒を捕えるために、莫大なデータをコンピュータ処理している間に、泥棒は悠々と逃げて行ってしまった」という笑い話がある。多くのP D専門家は、莫大な情報と知識にうずもれ困惑している。又、通常読まれもしないメモやレポートを毎日毎日飽きずに生産している。情報処理からの脱却がP D活動には必要である。

(5) P D専門家は、互に関連を持たない。

P D専門家達は、ますます狭い範囲で仕事をしつつある。しかし多くの問題はほとんど特定の学問の境界を越えている。最近では学際的アプローチとして共同作業が行なわれるようになってきているが、問題は、P D活動の理論と技法が各分野にまたがって共通したものが無い故に、統合化された問題解決の活動になり切らないことである。ここに総ての分野に共通

する新しいPDAの確立が要望されるわけである。

5. PDA (Planning Design Approach) の確立へ

この章では、まず従来のPD活動のアプローチについて述べ、次に新しい真のPDA確立の基礎になる人間の本質、行動について考えてみることにする。

(5-1) 従来のアプローチ

コンピュータシステムをPDする時でも、ケニヤの政策を作る時でも、従来のアプローチは、次のステップに要約できる。

- (1) 問題の定義……情報を集める
- (2) 問題の提起……情報を分析し悪い所を探す
- (3) 対案を探す……トラブルに対する解決策を探す
- (4) 解決策を選択する
- (5) 解決策の実施設計……総ての事実を仕様に組入れる
- (6) 解決策の実施……従来は他の人によって実施される

以上のステップは、どんな種類の問題解決にも科学的な方法として、“当たり前で、正しい”戦略として使われてきた。さらに従来のアプローチは、戦略のみに限定され、第3章に述べた問題解決へのアプローチにおける重要な要因のほとんどが無視されているか、又は全く別の分野のものであるかのように思われている。従来のPD戦略は、人間の目的活動でいう研究活動に使われる研究アプローチである「木に縁りて魚を求める」方法を用いていたために、PDの3つの目標を達成することが困難となっていたことを認識すべきである。

従来のアプローチを批判する意見を次に紹介しておこう。

- (1) 問題の定義付けが明確にできない。

問題を定義する明確な方法がないために、問題を正しく提起できない。本来定性的な人間の問題を定量的に定義しようとしたり、相互関連性を無視して定義したり、表面的に問題を定義して真の問題にたどりつけない。

(2) 実施が余り考慮されていない。

実施とは、PD活動に参画し影響をうける人々の価値観や行動を、解決策に必要なパターンに変化させることを意味している。コンピュータだけ導入して、その組織に関係する人々の行動が変化しなければ、実施されたことにはならない。この意味から従来のPD専門家は、全く実施の面から除外され、実施は“他の人”という概念が強く支配していた。PD結果が生かされない原因は実にこの点にある。

(3) エキスパート崇拜。

従来のアプローチではエキスパートが強く前面に押し出されてきていた。エキスパートは必ずしも、より良い解決策を創り出すことができるといえないことを認識する必要がある。工場において工程に働く組立作業員でもエキスパートよりすばらしいアイディアを出すことができる。日本的QC活動は、科学的QCモデルで成功しているわけではなく、PDAで言う参画の論理で成功してきたことに注目すべきである。

(4) 最後にH. A. サイモンの言葉を聞こう。

「……皮肉なことに、自然科学は、教育のカリキュラムの中から、PDの考え方を追い出してきた。工業高校は、物理、数学、化学の学校になってしまった。医科大学は、生物学の学校になり、ビジネススクールは、数学の学校になってしまった。これは自然科学が“何が真実か”に関心があり、一方PDは“いかにあるべきか”に関心があるからである……」⁷⁾ すなわち、現代の学校では、科学的方法として“何が真実か”を求めることを教え、“いかにあるべきか”というPDの方法論を教えていないし、PDAの重要性を認識していない。

(5—2) PDA 確立のための人間についての仮説

PDを実施に結びつけるまでに、PD専門家は、問題解決の依頼者側と常に接触を保つ必要がある。PDは正に人間そのものを取扱う活動である。PDは正に人間から出発する活動でなければならない。次に述べることは、人間及びその集団であるグループについての仮説である。

(1) 現実には仕事をしている人々の方が、外部のエキスパートより、その状況をよりよく知っている。人間の知覚、精神、思考はその人間の環境によって大きく影響を受けている。その人間の知恵と知識は、いかなるデータ収集、分析、モデルによってもとらえきれない。「蛇の道は蛇」のことの如く多量のデータ収集作業をするより、これらの個人から必要な情報を収集する方が、簡単で安価で効果的である場合が多い。もちろんエキスパートは、情報を効果的に処理する力を持ち合わせているので無視するという意味ではない。

(2) 人間の情報処理能力は、長期間にわたるものは非常に優れているけれども、短期間にわたるものは、大変劣る。……人間は直感的、概念的、抽象的な情報処理検索機構を持っている。プロジェクトの初期の段階で多量の情報を集めて処理するよりも、人間の長期の情報処理能力を考えて、現場の人々の経験と知識を活用すべきである。

(3) 人間は、与えられた通りに問題を受入れがちである。……これは間違った問題に取組み、その間違った問題に対しての正しい答を出すという第3種の過誤をおかす確率を増大させている。人間は、目的と価値観を十分検討することなく、あわてて問題を分類し、解決策を探しがちである。

(4) 人間は与えられた目的を変更できないと信じている。

(5) 人間の意志決定は、組織の規則、規定、その人の地位などによって制約を受けている。

(6) 人間は、都合の悪い情報に出会うと防衛的になる。

(7) 人間は、常に正しい解決策は、ただひとつと考えている。……これは、現代の科学万能主義の教育の結果であり、PD活動に大きな障害になっている。

(8) ほとんどの人間の考える期間は短い。

(9) 人間は他の人にあやつられることを好まない。

(10) 人間は、「ここで作られたものでない」解決策、「自分を除外した」解決策を拒否する傾向がある。

(11) 人間の行動は、「彼にとっては意味あるもの」である。……人間は、

長い間に作られてきた価値観と目的によって行動している。その行動を無理に変えさせようとすることは間違いである。時間と共にタイムラインの考え方で、価値観の変化にともない行動を変えさせる必要がある。

(12) 人間の現状認識の方法は、各々によって大きな違いがある。……誰もが同じ形式で現状を認識することはない。グループによる共同作業は、この意味から望ましい。

(13) 人間は、革新的な解決策を選択することに積極的にはなれない。

(14) 人間は、あらゆる面で各人ユニークな特長を持っており、一般論で人間を見るべきではない。

(15) 人間は本音と建前を持っている。本音を度外視した解決策は動かない。

(16) 非常に大きな慣性が、組織におけるPDの解決の実施を妨げている。

(17) 組織は、同質の人々を集めがちである。……「類は友を呼ぶ」「同類相集まる」

(18) 効果的な対話の欠除が組織を悩ましている。

(19) グループは、個人を束縛する。特に日本では、人間は人の間にあり、集団の力に圧倒され「村八分」になることを恐れる。

6. PDAの公理・定理・原則

新しいPDAの基礎を作るために、PDの理論を構築することである。PDの理論の出発点は、公理、定理、原則である。公理は人々が正しいと考える自明の理（又は概念）である。公理は初期の段階では受け入れがたいように見えることがある。また公理は、総てに対して完全に“真”であるように見えない。例えば、公理3 “万物はシステムである”に対し、“それでは神はシステムか”というような極端な場合では、受入れがたいと感ずる人もいるだろう。しかし、ここに述べる公理・定理・原則は、人間のPD活動を対象として極端な場合を除き“真”と考えて良い。

定理は、公理を基礎にして証明された一定のPDに関する理論的命題である。

原則は、これらの公理・定理から導びかれるPD活動において、守らなければならない指針である。

(6-1) PDAの公理

(6-1-1) タイムラインの概念

公理1. 連続的なタイムラインは、総ての現象の過去・現在・未来を理解する基礎である。

時間は逆行させたり、遅らせたり、早めたりすることはできない。“時間”の概念は、PD活動にとって最も重要なことである。タイムラインの概念は、“時間と共に変化し、変化させていく”ことである。我々は総ての現象を時間を軸にした“動き”又は“流れ”としてとらえ、時々刻々と時間と共に人間の行動・価値観を変化させていく努力が必要である。情報化社会という未来のスナップ写真に突然明日なるというわけではない。劣等生が、一週間後に放っておいても自動的に優等生に変ることはない。PD活動の基本は、時間をかけて時間と共に人間の価値観、行動を変えていくことである。過去、現在、未来を連続的なひとつの流れとしてとらえることは、時間・速度・加速度の概念を取り入れ、連続した変化として現象を理解することである。いわば「諸行無常」の心を持つことである。すなわち現象をスナップ写真としてとらえるのではなく、映画としてとらえることである。

公理2. 人間は、時間と共に変化する価値観、ものさし（目標ゴール）に影響を与えたり受けたりする目的活動を行う。

この公理は、問題の価値的側面（価値観とものさし）と人間の目的活動をタイムラインの枠組の中に位置付けさせることができる。価値観は欲求から生ずる。マズローの欲求の階層上昇説からも言えるが、欲求は常に上昇していく。「^{ろう}隴を得て^{しよく}蜀を望む」のは、人間の本質であり、価値観及びものさしが、時間と共にタイムラインにそって変化することは自明の理である。また人間の目的活動は、我々の価値観とものさしを時間と共に変化

させることができる。PD活動において、常に現場と接触を保ち、タイムラインの公理に従って、人々の価値観とものさし及び人々の行動と意識を序々に変化させていくことができることをこの公理は述べている。

（6-1-2） システムの概念

公理3. 万物はシステムである。

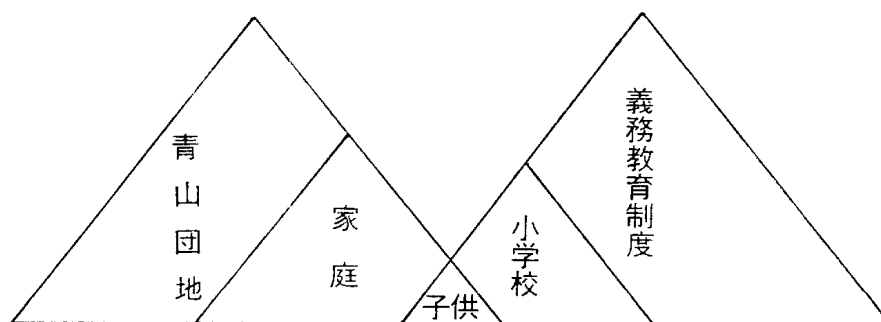
システムは、通常次の3つの条件を総て満足させるものをシステムという。すなわち、

- ① 複数の要素を持っている。
- ② 要素間に相互関連性がある。
- ③ そのシステムが果すべき機能／目的がある。

少なくともPD活動によってみつけ出された解決策は、システムである。この公理は、万物をシステムであると定義することによって何がシステムか、何がシステムでないかという無駄な議論を避け、PDの目的活動総てをシステムとしてとらえ、システムの的に問題解決をしていくことである。それは、物を全体論と目的論からアプローチする考え方を誘導するもので、問題をトータル的に解決することを可能にするわけである。

公理4. いかなるシステムも、少なくともひとつのシステム階層の一部である。

いかなるシステムも単独で存在し得ない。第3図に示すように、子供は家族というシステム階層の一員であると同時に、学校システム階層の一部でもある。事実上すべてのシステムは、多チャンネルで相互に関連し合っている。



第3図 システム階層の多チャンネル性

系4.1. 　いかなるシステムも、少なくとも1つのより大きなシステムの一部である。

信号のある交差点は、歩行者の通行システムという、より大きなシステムの一部でもあるし、自動車通行システムの一部でもある。

この系により、総てのシステムは、オープンシステムで、全く隔離されたものはない。総ての問題は、大きな問題の一部である。システム階層のどこにあらうとも、総てのシステムは、それより大きなシステムに適合する必要がある。同時に総てのシステムは、それよりも大きなシステムの“目的”“価値観”“ものさし”に合わせ、それらの成果が上るように助けなければならない。「郷に入って郷に従え」とは、より大きなシステム（郷）に合わせなければうまくいかないことを指摘していることわざである。PDAにおいては、良き解決策を求めるために、できるだけ大きなシステムに焦点を合わせ、問題解決の意識範囲を広げようとするのが重要である。

系4.2. 　いかなるシステムも、より小さなシステムから構成されている。

この系により、我々はいかなるシステムも分解可能であることを保証される。これは規模の大きなシステムや問題を取扱う時に、我々は分割して処理することができることを述べている。

しかし、ここで重要なことは、「三人寄れば文珠の知恵」のことわざ通り、より大きなシステムは、小さなシステムのただ単なる足し算以上の力を発揮するということである。それ故できるだけ大きなシステムの観点より問題解決に当るべきで、分解することは必要悪と考えなければならない。

系4.3. 　いかなるシステムも、他のシステムと同時に存在する。

会社内においては、製造、販売、財務などのシステムが同時に動いている。小学校、中学校、高校、大学は同時に運営されている。問題も同様に他の問題と同時に存在し、ほとんどの場合それらが相互に関連し合って、一種の「混乱」状態になっている。PDAによってこれらの縦横の関連、急所、目的を整理してみつけ出すことが、問題解決の一步である。公理1

の連続したタイムラインの考え方は、問題の関連性が時間と共に変化していることを示唆している。今日問題がない所にも、明日には問題が発生することになるかも知れない。

公理5. 　いかなるシステムも、満足しているシステムか、不満足なシステムか、将来のシステムか、のいずれかの状態にある。

将来のシステムとは、現在開発中か、又は計画中のものをいう。満足しているシステムとは、そのシステムに関係する人々の価値観及び“ものさし”の基準を満足しており、問題と感じていないシステムである。不満足なシステムとは、不安定で、問題を常にかかえているシステムである。

系5.1.　システムは、常に不満足な状態になる。

エントロピー増大の法則のシステム版である。今日満足であると感じているシステムでも、時と共に不満足になっていくことは大自然の掟である。「治に居て乱を忘れず」「勝って兜の緒をしめよ」「盛者必衰」などのことわざにあるように、満足なシステムにいる時にこそ改良向上計画を立てて努力していくことが必要である。

計画を立ててもすぐ計画倒れになったり、規則が守られなくなるのも、この系により「当り前」のことである。PDAでは、0よりも1，1よりも2と「百里の道も一歩より」とタイムラインの考え方に従って日々少しずつ変化させていくことである。

（6—1—3） モデルの概念

公理6.　言葉は、現実の描写にすぎない。

ここでいう“言葉”とは、モデル、記述、数、定義、仕様、概念、地図、イメージ、式、ムード、フィーリングなどを含んでいる。言葉は現実の替え玉であって、決して現実の物、その物ではない。例えば日本の地図は、日本その物ではない。言葉はすべてを言い尽すことはできない。

系6.1.　モデルは、現実の不完全な描写である。

モデルは、数学的、統計的、物理的、アナログ的、図表式、経済、設計図、記述式及びこれらの組合わせがある。モデルは、PD活動に非常に役立つことは異論のないところである。しかしあくまでもモデルは、現実の不完全な描写であって現実そのものではない。

都市システムモデルで、決して都市その物を描写することができない。問題は、従来のPD活動において、あまりにもモデルや技法に頼り過ぎ、問題を解決する努力よりも、モデルや技法の取扱いに焦点が合わされ過ぎていた点にある。ベトナム戦争は、アメリカのランドコーポレーションのコンピュータモデルでは解決できなかった。モデルや技法に頼り切れることは、自らの視野を狭くすることを意味している。モデルを取り扱う時に重要なことは、「必要な時に必要なモデル、技法を道具として自由に使いこなす」ことであり、モデルや技法が問題解決の主役でないことを認識することである。PDAでは、「情報／知識の活用」の要因でモデルを積極的に活用していくことになる。

系6.2. 紙の上の解決策は、望ましい変化や実施ではない。

「机上の空論」ということわざに代表される概念である。紙の上の解決策、すなわち、勧告書や計画書は、モデルであって現実ではない。良きPD活動は、「机上の空論」であってはならない。我々は計画の目的を達成する成果を出すことに努力を注ぐべきである。計画書がいかにも多くの賞を取ろうと、実施されなくて目的を達成できないようなPD活動では何の価値もない。

(6—1—4) ユニーク性の概念

公理7. 二つの状態又は物が同一であることはない。

すべての条件が全く同じであるということは絶対にない。「よく似ている」ということは起り得るけれども、基本的にPD活動は、万物は異った条件を持っているという考え方で着手すべきである。

系7.1. 確実ということはない。

この系も絶対正しいということはない。この系によれば、我々は“絶対”という言葉で“絶対”に使うべきではない。PD活動において、注意すべきことは、絶対に成功する計画や、絶対に正しい測定は有り得ない。ハイゼンベルグの不確定原理に示されるように、我々は、確実に現象を測定し理解することができない。測定中にはかならず誤差が入り、結果はかならずしも正しいとはかぎらない。調査測定は、科学者にとって理論を展開する際の主たる手段である。しかしPD専門家にとっては、それは解決策を見付ける際に用いる第二義的な手段である。PD活動は、確実性を求めて調査測定に努力することではなく、問題解決のシステム又は解決策を作り出すことに焦点を合わせるべきである。

系7.2. ある組織の特定の問題の解決策は、他の組織における同じような問題に対する解決策とならない。

この系は、すべての問題に対し、各々ユニークな解決策をPDすべきであることを示唆している。Aさんの家庭で成功した育児法を「さるまね」したところで、決して我が家の息子がうまく育つことはない。インドで大成功の農業政策が、ケニヤでは大失敗に終わったということは「当たり前」のことである。たとえすべての物理的条件が、まったく等しかったとしても、その組織に属する人々の目的、価値観、ものさしは、かならず違っているものである。日本的QCサークル活動が有名になってきているけれども、決してアメリカでは成功する方式ではない。アメリカはアメリカのユニークな方式をPDする必要がある。

系7.3. 予測が正しいことを“類推”によって証明することはできない。

アメリカは、“月に人間を送り込んだ”。だからアメリカは、“人類の貧困問題を解決できる”というような証明の仕方は出来ない。“類推”は、創造性を刺戟したり、議論を活発化させるに大変役立つけれども、勧告案

や解決策を証明することができない。

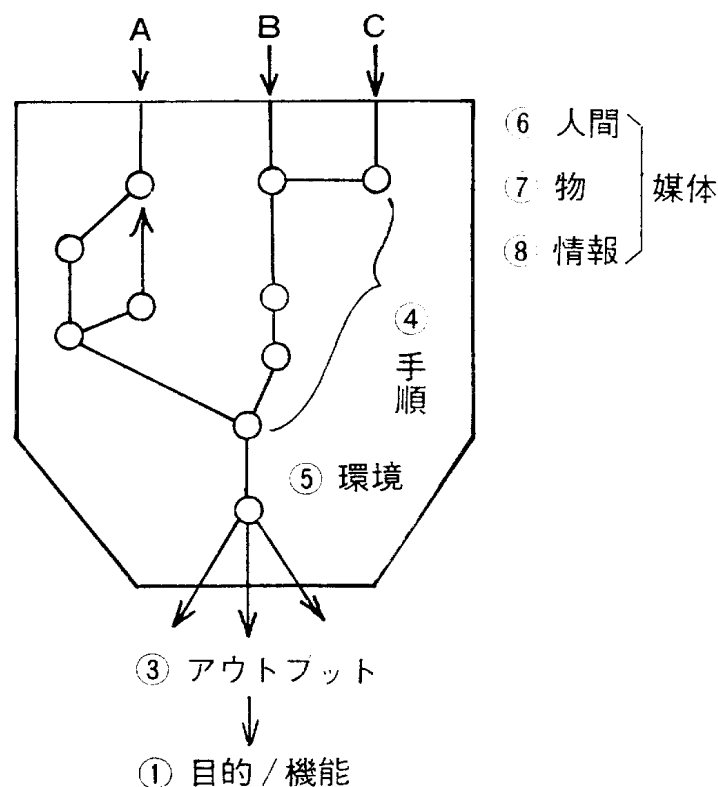
(6—1—5) システムの実用的定義

公理8. システムは、インプットを、社会的、物理的環境の中で、人間、物的、情報資源を活用して、システムのはたすべき目的を達成するアウトプットに変換するものである。

この公理は、PD活動に役立つようにシステムを定義付けたものである。第4図は、この公理に基づいたシステム特性図で、システムを表現する便利な図である。目的、インプット、アウトプット、処理手順、環境、人間要素、物的媒体、情報媒体をシステムの8つの特性という。

第4図 システム特性図

② インプット



系8.1. 各々のシステム特性は、次元又は属性によって分類明示される

現在次元として考えられるものは、基本的要素、価値観、ものさし、管

理，インターフェイス，将来の6次元である。

系8.2. 各々のシステム特性と次元は，システムである。

系8.3. システムマトリックスの各セルはシステムである。

特性と次元のマトリックスをシステムマトリックスと呼ぶ。詳細は次章に述べる。

さて次に以上の公理に基づき，PDA確立に必要な定理を述べる。

(6-2) PDAの定理

定理1. PD活動は，現場の人々と共にタイムラインの概念を持って実施される。

現場の人々とは，問題解決の依頼者であり実際に問題あるシステムを運営管理している人々であり，システムに直接関係する人々を言う。PD活動は，エキスパートの専有物ではなく，現場の人々と常に接触を保ち，現場の人々と共にPDしていくという態度が大切であることをこの定理は示唆している。

系1.1. 現場の状況は常に変化している。

現場の状況は，時々刻々と変化している。この系は，PD活動の基本的条件が常に変化していることを示唆している。この変化の原因は，オイルショックのような“外乱”や通常の運営上の変更，又は新しい技術の出現など多様である。この変化を無視してなされるPD活動は，かならず失敗する。

系1.2. PD活動のあらゆる時点において，現場の人々の考え方を取り入れる機会を作るべきである。

現場の状況は，常に変化している。PD専門家は，常に現場の人々と接触し，現場の人々の変化しつつある価値観，ものさし，アイディアを取り入れ，計画を変更していくことが重要である。これは，PDグループに現

場の人々が参加している場合でも言えることである。彼は時間と共に、現場を離れPD世界の人になってしまうからである。よきPD活動とは、現場の変化を時々刻々と取り入れてまとめあげていく方法である。

系1.3. PD活動は、勧告案の実施までを意味しており、机上の計画書だけではPDの成果として不十分である。……結果がすべてに優先する……

従来のPD活動は、計画者と実施者が分離しやすかったので、「机上の空論」になる確率が非常に大きかった。計画と実施が結合されて、計画通りの目的を達成する結果を出すことが重要である。勧告書や提案書は、望ましい未来のスナップ写真にすぎない。

系1.4. PD活動が成功するためには、現場の人々の過去及び現在の価値観と結び付いたものを作る必要がある。

イランの近代化は完全に失敗した。近代化へ参画すべき民衆の伝統的価値観を無視して急激な変化を引起させようとしたところに失敗の原因があったといわれている。革新的な変革が成功するかどうかは、現場の人々の価値観を心理的に継承できたかどうかによって決ってくる。タイムラインの公理に従って、あらゆる時点で人々の参画を得て、PD活動を行なうことにより、人々の価値観を序々に変化させ、望ましい行動様式に変化させることができる。すべてのPD活動の第一歩は、人々の価値観、ものさし、目的を確認することである。

定理2. PDは、人々が喜んで参画したいと思う目的活動である。

誰れでも人生をより豊かにより良くしたいと考えている。人間行動は、「成長したい、より良く変化したい」という基本的動機付から出発している。PD活動は、思いつきで実施するより、より少ない資源で、より多くの、より良い解決策を見付けだす作業である。PD活動は、本質的に創造

活動なるが故に、マズローの言う最高の欲求を満す活動である。PD活動は、人間の活動の中で最も楽しいものである。すべての人間は、PD活動に参画することを望んでいることを認識すべきである。

定理3. PD はシステムである。

定理4. PD システムは、少なくとも 1 つのシステム階層の一部である。

PD活動は、常に他の部門と関連して仕事をしている。他の部門は、かならずPD活動の目的を持っている。PD活動は、このように多くの部門と相互関連性を持ったシステムである。

系4.1. いかなるレベルのPD システムでも、開放システムで、より大きなシステムの一部である。

この系の効果は、PDの目標が、常により大きな単位のシステムに関連していることを確認できることである。

系4.2. PD システムはより小さなレベルの PD システムにより構成されている。

会社において、基本理念は、基本政策より構成され、基本政策は、基本戦略によって実行され、基本戦略は、戦術に分割される。

系4.3. PD システムは、他の組織活動、及び内外の PD 活動と同時に動いている。

企画室の活動は、生産・管理の仕事と同時に行なわれている。公報部の企画と社長室の政策立案は同時に行なわれている。

定理5. PD システムは、新規の PD システムか、向上 PD システムか 改善 PD システムかのいずれかの状態にある。

新規のPDシステムとは、これからPDするものである。現在満足しているPDシステムは、向上PDシステムであり、不満足な状態にある場合は、改善PDシステムである。

系5.1. いかなる PD システムも、常に不満足な状態に陥っていく。

PDAを実行する時に、常に問題になることは、「計画だおれ」ということである。この系は、「計画だおれ」は、「当たり前」であるということを示唆しており、PDシステムそのものを常に望ましい方向に変化させるようPDしなければならない。計画委員会はいつのまにか開催されなくなってしまうということは良く経験することである。

定理6. 計画された PD システム（机上の PD システム）は、実際に稼動している PD システムと同じではない。

定理7. ある場所で実施されている PD システムの機構をそのまま他の状況にあてはめようとすべきではない。

となりの計画を我が家に持ち込むべきではない。我が家独自の計画を作ることが必要である。

定理8. PD システムは、インプットを社会的、物理的環境の中で、人間、物質、情報資源を活用することによってPDの目的を達成し、満足させるアウトプットに変換するものである。

系8.1. 各々の PD システム特性と各次元をシステムとして取扱うことができる。

系8.2. PD システムマトリックスの各々のセルを、システムとして取扱うことができる。

系8.3. PD システムの特性と次元は、相互に関連している

定理9. タイムラインに従ってPDを手順よく進めていくことは、解決策の実施結果と割当てられたPD資源を最大限に活用させる確率を著しく高めるものである。

PDAに戦略が必要であることを示唆している。

定理10. どこでも使え、書きやすいシステムマトリックスは、PD 解決案の必要条件を表示するに、最も効果的なフレームワークである。

PDAにおいてシステムマトリックスの有効性を示唆している。

定理11. システムの要素として、人々の参画を得ることは、解決策の実施成果とPD 資源を最大限に活用させることにつながる。

PDAにおいて、参画の必要性を示唆している。

定理12. 情報と知識は、目的意識と結びついた時に、初めて有効になる。

系12.1. 情報と知識は、特定のケースの行動を予測する能力に限界がある。

PDAにおいて、情報／知識の活用法を示唆している。

定理13. PD 解決案は、継続した改良向上計画が前もって綿密に計画された段階で、はじめて完全な解決案と考えられる。

PDAにおいて、継続した改良向上計画が必要であることを示唆している。

(6-3) PDA の原則

以上の公理、定理、に基づき、次のようなPDAの原則が得られる。

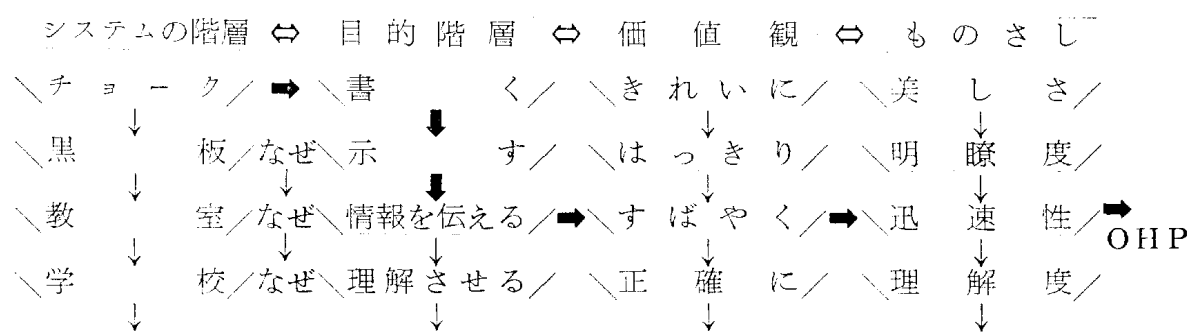
原則1. 規模の大小にかかわらず、問題をシステムとして取扱え

問題解決の対象を“人間が悪い”と見るか、“やり方又はシステムが悪い”と見るかによって解決法は、全く異ってしまう。人間を対象にとれば「あらさがし」に時間をついやし、人間をどやしつけることになる。やり方やシステムに焦点をあてれば、その問題を解決できるシステムのPD活動として、すべての人間が参画したがる活動になる。例えば、ミスパンチ

が最近多くなった。A子さんの気のゆるみだとしてとらえるか、誰がやってもミスパンチが出来ないシステムをPDするプロジェクトをスタートさせるかである。前者のアプローチは、A子さんをくさらせ、社内を暗くし、いつまでたってもミスパンチは解消できない。後者のアプローチは、全員参画の姿が生まれ、人が変わろうが気分がすぐれなかろうがミスパンチはほとんどなくなる。……人を責めずにやり方を責めよ……

原則2. 目的を考えよ。なぜ—なぜ問答を繰り返して、目的階層を作り、出来るだけ高い目的を選べ。

PDAは全体論、目的論がその根底にある。問題をシステムとしてとらえ、そのシステムの目的を考えて、目的の階層を登ることによってより全体的な観点より問題解決のシステムを作り出そうとする努力である。第5図は、システム、目的、価値観、ものさしの階層と関連性を示している。例えば、チョークは大変粉がとんで健康によくない。チョークの改善をチョーク屋に申し込んだら、チョークを分析して、「粉のとばないチョーク」を作ってきた。PDAのプロに依頼したら、チョークというシステムから、目的の階層に移り、チョークのより高い目的：すなわち情報を伝える



⑤ ⇒ PDAによる思考の流れ

第5図 システム、目的、価値観、ものさしの階層とその関係

という目的に移り、すばやく情報を伝えるシステムとしてOHPとVTRの連動システムを提案してきた。PD活動の初期に分析すると初期のシステムから脱却できない。チョークから書くという目的に移ると、書くためのシステムは、チョーク、ボールペン、筆、マジック、など無限のシステ

ムが考えられる。そして、目的をより高くあげ、「情報を伝える」となると、テープレコーダ、映画、テレパシーなどますます思考の範囲が拡っていく。PDAの一つの急所はここにある。与えられた問題をそのまま解かずに、それをシステムにおきかえ、その目的を展開することによって解決策の範囲を急激に拡大し、革新的な解決策にせまるアプローチとして特長づけられる。

原則3. PD 活動の初期の段階から、価値観、ものさしに焦点を合わせよ。

目的レベルが決定された後に、その目的に適応し、その目的を達成しようとしている人々の価値観、ものさしを明確にすることは、PDAにとって非常に重要なことである。よき解決策とは、現場の人々の価値観、ものさしを満足させるものである。第5図にみるように価値観、ものさしは、目的のレベルに連動しているので、目的の明確化なしの従来のPD活動では、問題解決の可能性は非常に小さくなる。

原則4. 現在何が起りつつあるかということより、どうあるべきかに焦点を合わせよ。

PD活動は、どうあるべきかを考える活動である。従来のPD活動で用いられてきた現状調査の方法は、研究アプローチであって、「木に縁りて魚を求むる」ような間違った方法になる可能性が大きい。

原則5. 継続した変化を起こさせる指針として、レギュラリティ（最重要条件）に対する実行可能な理想システムターゲット（FIST）を作れ。

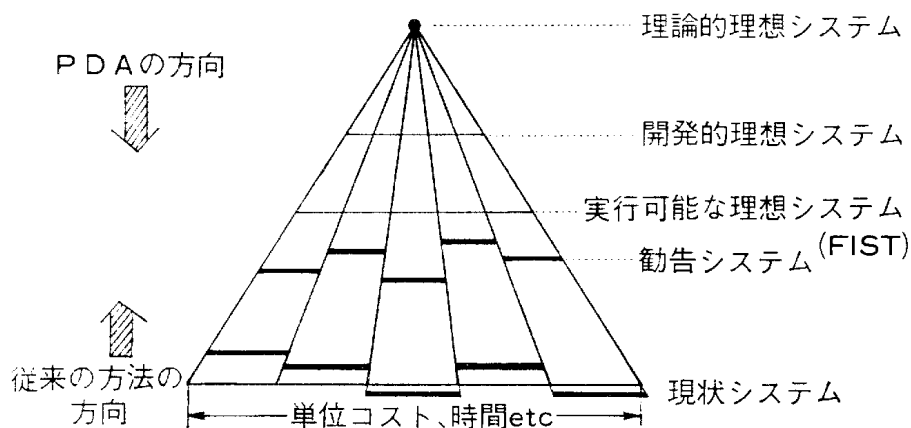
理想システム概念は、PDAにとって重要な概念である。この概念を第5図に示す。理想システムは、次の三段階のレベルに分類される。

- ① 理論的理想システム：数学の無限大の概念と同じで、所要時間ゼロ、経費ゼロになるようなシステム、例えば、何もせず何も経費を使わずに、最大の利益を得るようなシステムである。図の三角形の頂点

で示される。

- ② 開発的理想システム：これは現在のところ実現できないけれども研究開発が進むにつれて、実現が可能となるようなシステムである。長期的な目標となり得るシステムである。
- ③ 実現可能な理想システム：現在でも条件を整えば、実行可能な理想システム。(Feasible Ideal System Target……FIST)

この三番目の理想システムがFISTと呼ばれ、実際に採用されるべき勧告システムがPDされる。採用されるシステムの構成要素の各々が、できるだけこのFISTに近くなるようにPDされるわけである。第5図でいちばん下にあるのが現行のシステムであり、その上に太線で示されてい



第5図 理想システムの概念図

るのが従来のPDアプローチで改良されたシステムである。従来のアプローチでは、それぞれの構成要素が、あるものはより良く改善され、あるものは現状のまま置かれる。またあるものは、他を改善したために、現状より改悪され、全体としてはむしろ経費高になるという現象を示し、なかなか上方に向かっていかない。ところがPDAでは、元来がFISTの形をとるべきであるのに、事情があって若干経費高のシステムをやむを得ずっているにすぎない。それ故に、このような制約がなくなれば、ただちにFISTに上昇できるようになっている。すなわち従来のアプローチは、現状に基礎をおき、PDAでは、FISTに基盤をおいているところが急所になる。PDAでは、常にこのFISTに向って進むという目標がで

き、人間の意欲と創造性を刺激することになる。それに反して、従来のアプローチは、分析と批判によって人間の意欲を減退させてしまう作用を持っている。

原則6. 同時にすべてを心配するな。特異な事、めったに起き得ない事を取扱う前に、レギュラリティから考えよ。

システムでも解決策でも「複雑さを通り越した単純さ …… Simple is the best」が最も大切である。すべてを同時に考えることは、複雑さを増大することである。最も重要でしばしば起き得る条件（レギュラリティと呼ぶ）に対して先ず対策をたて、めったに起き得ない特異な事に対しては別の解決策を用意することが重要である。人間は特異な事を題材にして議論をすることが好きであり、年に1回も起き得ない事に対して解決策をさがすに時間をかけたり、特異なことがとけないからといってすばらしい解決策を切り捨ててしまうことがしばしばある。

原則7. 複数で多チャンネルの解決策が望ましい。

単一システムですべてを解決しようとするすると複雑なシステムになる。レギュラリティに対する解決策をまず作り、特異な事に対しては、別の解決策を用意すると単純なシステム構造を作り出すことができる。例えばレギュラーな伝票は、コンピュータで処理し、年に1度しか発生しないような伝票は、手で処理するようにすべきである。

原則8. 関連する人々に参画の機会を与えよ。（PDA第3要因）

参画する「機会」を与えることが重要である。すなわち、本人が拒否する場合でも一応連絡をして、参画しようとするれば出来る状態にしておくことである。参画は参加と異なる。参加は、ただ単に出席することであるけれども、参画は出席しなくとも解決策にその人の意見なり価値観なりを取り入れることを意味している。それ故メモ1枚でも電話一本でも参画の機会を与えるようにすべきである。

原則9. あまり細かな指示まで設定するな。人々に参画への柔軟性を与えよ。

解決策は、大わくを決めて、あまり細かな所まで決めるべきではない。解決策を実施する人々の知恵と知識で実施計画を作り、実行させるようにすべきである。この点が、コンピュータのシステムと人間の問題を解決するシステムとの違いである。

原則10. 特定の質問に答える必要がある時だけ、最少限の情報を集めよ。
(PDA第4要因)

情報は多ければよいということではない。情報は、必要な時に必要な量だけ収集するように努力すべきである。従来のアプローチのように多量の情報を収集し分析する方法は、PD活動を混乱させるだけである。

原則11. 実施する前に継続した向上計画を組込め (PDA第5要因)

計画は、計画の中に向上計画が組込まれ、たえず変革を続けていくようにすることが重要である。次の危機まで解決策を忘れているな。

原則12. いかなる組織も、いかなる問題もそれぞれユニークな条件を持っている。どこか他の組織やプロジェクトで作られた解決策をそのまま採用するな。

原則13. 常に信用ゲームを行なえ。

信用ゲームとは、複数の解決策を求めそれらをすべて信じるように努力する。肯定するように努める。経験と“カン”を大切にする。“なぜか”のかわりに“なぜだめなの？”と聞く、個性的、ユニークさに焦点をあてる……など頭脳の右半球を使う方法である。それに反し、疑惑ゲームは、すべてを疑ってかかる。分類分析に主眼をおく方法で、頭脳の左半球を使う。研究及び評価アプローチは、この疑惑ゲームが主体であるけれども、PD活動は主として信用ゲームを使用し、創造的解決策を生み出す必要がある。

原則14. 決して「つぎはぎ方式」を使うな状況の変化に対応して「トータルPD」を最初から実施せよ。

とりあえず傷口だけの手当をしましょうといって、常に問題を「つぎはぎ方式」で解決するのではなく、抜本的な対策としてFISTを作り直しFISTのガイドに従って手当をしていく方式をとることが、PDAでは重要である。

7. トータルPDA

以上の公理，定理，原則にもとずき，トータルPDAの概略について述べる。トータルPDAは，前述したように次の五つの要因がタイムラインの概念で，時間と共に考慮され実施されることである。

- (1) PDA戦略要因
- (2) 解決策の明示要因
- (3) 参画要因
- (4) 情報／知識の活用要因
- (5) 継続した向上計画要因

(7-1) PDA戦略（PDA第1要因）

定理9により，タイムラインにそって，PDを手順よく進めていくことは，PDの効率を最大化するものである。PDAでは，次のように5段階19ステップのPD戦略を用いる。

第1段階 目的とものさしの決定

- 第1ステップ：問題解決の目的階層を作り，問題の種類を確定せよ
- 第2ステップ：PDAプロジェクトチームのシステムを設計せよ
- 第3ステップ：目的／機能展開を行え
- 第4ステップ：PDすべき目的／機能を決定
- 第5ステップ：成果測定のための「ものさし」を決定せよ
- 第6ステップ：機能コンポーネントを明確化する

第2段階 決定された「目的」と「ものさし」を満足させる理想システムの提案

第7ステップ：理想システムを提案する

第8ステップ：レギュラリティを明確化する

第3段階 実現可能な理想的システム（解決案）のダーケット（FIST）を作る

第9ステップ：主要案に統合する

第10ステップ：レギュラリティに対するFISTを選択

第4段階 勧告案の詳細を作る

第11ステップ：特異な事項を組込む

第12ステップ：勧告案としてとりまとめる

第13ステップ：提出と実施許可

第5段階 勧告案の実施

第14ステップ：実施スケジュールの設定

第15ステップ：勧告案のテスト及び設置の方法を考える

第16ステップ：システムの設置

第17ステップ：稼動状態を監視

第18ステップ：報告書のためのデータを集める

第19ステップ：向上計画の実施

以上の戦略は、時と場合によっては、第7ステップから始まり、ある程度進んでから第1ステップに戻ることもあるし、何度も同じステップを繰返して行うこともあるので、必ずしも順序通り進めなければならないということはない、要するに、その場に応じて、適当にこれらのステップを踏むように努力すればよい。

以下詳細に説明いくことにする。

(1) 問題の種類の明確化とPD組織作り

(第1～第2ステップ)

問題に取りかかった段階で先ず最初に行うことは、集まった人々が一体何をやろうとしているか、その目的を総て書き出し、目的階層を作ることにより、プロジェクトの目的を明確にし、もしPDの問題であれば、PD組織をステップ3からステップ19まで実施して実行組織作りをすることである。

（2） 目的／機能展開 （第3～第4ステップ）

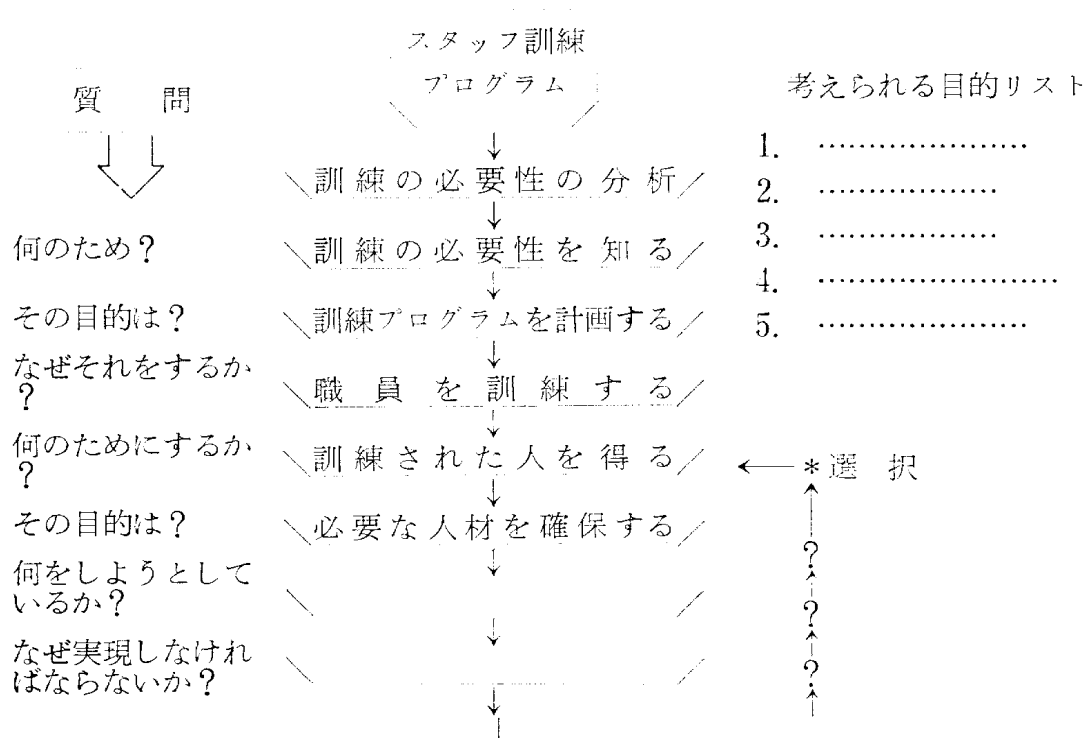
第6図は、目的を明確化するに便利な目的／機能展開図である。与えられた問題をそのまま受入れるのではなく、我々は一体何のために解決案を作り、システムを計画しようとしているかを充分検討することによって正しい問題を発見し正しい答を時間通りに出すことが最も重要なことである。さて、目的／機能は、次のようなガイドに従って展開するとよい。

目的／機能展開のガイド

- ① 当面しているグループ又は、組織が必要としている目的／機能から出発せよ。
- ② 最初に考えたシステムに最も直接的でユニークな目的／機能を展開図の出発点にせよ、展開を始める時のひとつの方法は、考えられる総ての目的／機能をリストアップし、その中から最も小さいと思われるものを出発点とすることである。
- ③ 目的／機能は、明確に思考を制限しないように書くこと、数語で表現せよ。
- ④ 状態の変化で表現するより、完結した状態を意味する動作動詞＋名詞型で書く
 （例） ……を……するため
- ⑤ 意味を限定する副詞と形容詞を使わない……これらはものさしとなる。（“減少させる”“向上させる”“増加させる”etc もさける）
- ⑥ 重複しても良いから、できるだけスキップしないように小さな巾で拡大する。

- ⑦ 必要に応じて、目的／機能リストから選択したり新しく追加せよ。
- ⑧ 各々の目的／機能は、その前の目的／機能レベルよりも高いレベルでなければならない。(ひとつの方法は、次のレベルで考えられる目的／機能をリストアップし、その中の最低のレベルのものを選ぶことである)
- ⑨ 活動の順序を説明する言葉をさけよ。
- ⑩ 次の高いレベルの目的／機能が複数ある時は、最も重要でしばしば起こり得る目的／機能を選べ。
- ⑪ 当面する組織に直接に関連した目的／機能を書け。
- ⑫ 選択される目的／機能以上に、可能な限り展開せよ。
- ⑬ その目的／機能のみによって、システムの設計が可能であることが重要である。

第6図 目的／機能展開図



⑬ 与えられた問題は分析であったけれども真の目的は訓練された必要な人材を確保するシステムのPDであった。できるだけ高い目的を選択することにより、正しい真の問題に近づくことができる。

（３） 成果を測る“ものさし”の決定（第５ステップ）

システムの目的が決定されたら、次のステップは結果をどんな基準“ものさし”で測定し、どこまで達成したら合格になるか（ゴールの設定）を決定することである。従来の方法では、この“ものさし”を不明確のまま仕事を進めていたので、結果的にユーザーの“ものさし”と計画者の“ものさし”の違いからうまくいかないケースがしばしば起こった。PDAは常に計画者の“ものさし”ではなく、ユーザーの“ものさし”を中心にシステム又は解決策が作られるので、満足する結果を得られることが多い。実際の“ものさし”作りには、次の点を注意して行うことが重要である。

“ものさし”作りのガイド

- ① 目的／機能レベルが決定されてから（正しい問題が明確化されてから）“ものさし”及び“ゴール”を明確化せよ。
- ② “ものさし”は、なぜそのプロジェクトやプログラムが最初に取り上げられたかについての理由を反映している。“ものさし”はこれから実行されることに対するユーザー（現場の人々）の期待である。
- ③ “ものさし”は“無”から生まれてくるものではなくて、人間の基本的考え方や意識によって形成されるものである。“ものさし”は、組織内の人々の価値観、動機、欲望から生じてくる。
- ④ “ものさし”を、直接的なもの（単位原価、性能 etc）と間接的なもの（職員の志気、安全など）について考えよ。
- ⑤ “ものさし”は、次の三種類に分けられる。
 - A 2分法：やる—やらない、はい—いいえ など（例 人間に危害を与える—やらない）
 - B 連続的：価値が連続的
 - C 混合型：閾値レベル
- ⑥ “ものさし”は、次の条件を満足すべきである。
 - A 完全に包括していること、

- B 実用的
- C 分割可能
- D 重複がない
- E 最少である

⑦ “ものさし”の決定は、意志決定プロセスである。

(できるだけ多くの提案→統合化→選択)

⑧ “ものさし”は常に変化するので、定期的に評価し再考しなければならないし、必要に応じて改定し、追加し、除去されなければならない。

以上のようにして作られた“ものさし”は、次のような利用法がある。

- ① 計画者とユーザー（現場の人々）とが、同じ“ものさし”で話し合いができるので、話し合いを意味あるものにすることができる。
- ② 初期の段階で、焦点を絞り人々の意志を統一させる手段として使う。
- ③ ユーザー（現場の人々）が、継続して彼らの期待を明確にさせることができる手段として使う。
- ④ 可能性あるシステムを開発する際のアイディアスティミュレーター（刺激語）として使う。
- ⑤ 実行可能な理想システムターゲット（FIST）を選択する評価基準
- ⑥ 勧告案を選択する評価基準
- ⑦ 実施後のシステムの稼動状況を評価する基礎として使用する。

（４） 機能コンポーネントに分割する（ステップ６）

システムは、単純がベストであるので、分割することは必要悪である。しかしシステムが大きくなった場合は“仕方なく”分割し、全コンポーネントに対してステップ３に戻る。

分割に際しては、次の４点に注意しなければならない。

- ① 分割機能の集合がトータル機能をもれなく完全にカバーしているこ

と。

- ② 分割機能間に重複した機能がないこと。
- ③ できるだけ少なく分割すること。
- ④ 分割方法は一通りではない。多くの案の中からベストなものを選択せよ。

**（５）「目的」と「ものさし」を満足させる理想システムの提案・ガイド
（第２段階・ステップ７～８）**

- ① 選択された目的レベルの必要性をなくしてしまうような理想システムを作れ，より高いレベルの目的を達成するには，どんなアイディアがあるか。
- ② 創造技法を用いて，選択された（それ以上のレベルの）目的を達成する理想システムを開発せよ。
- ③ 考えられる限界（制限条件）の必要性がなくなり，かつ，選択された（又はそれ以上の）目的を達成する理想システムを開発せよ。
- ④ 常に起こり得る，又は最も重要な条件に対しての理想システムを考えよ。
- ⑤ 第一段階で作られた目的リストを見て，その中に含まれているアイディアを用いて理想システムを開発せよ。
- ⑥ 同時に全部の“ものさし”を満足させようとするな，一時にひとつだけの“ものさし”を満足させるような理想システムを考え，次の段階でそれらを統合せよ。

これらの理想システムを開発するに際し，次のような理想システム開発の原則を活用すると便利である。

理想システム開発の原則

- ① 決定された目的／機能が不必要になるシステムを考えよ。
- ② 入力は一で低原価
- ③ 出力は一で低原価

- ④ 必要な時に関連する知識／経験／情報を集約せよ
- ⑤ 自動化
- ⑥ 適応制御
- ⑦ 資源の100%活用
- ⑧ 例外を考える前にレギュラリティを考えよ。
- ⑨ 一度にひとつの“ものさし”を考えよ。

実際の理想システム開発作業の場合には、K J 法，極限法，等価変換技法，ブレインストーミング，ノミナル技法などの創造開発技法を用いる。いずれの場合にも，目的と他の概念とを組合わせ連想する P D A バイソシエイションの概念を活用するとよい。

* PDA バイソシエイション

……という目的を達成するために
……という考え方をを使うと，どんな理想システムができるか？
……他に？

(6) 実行可能な理想システムターゲット (FIST) の作成

(ステップ 8 ~ 10)

作成のガイド

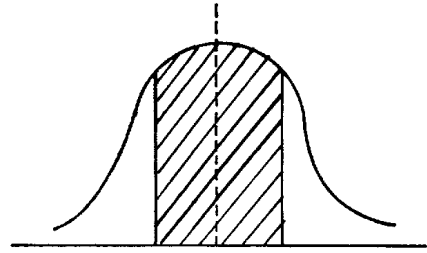
- ① ターゲットを作るためのレギュラリティーを明確化する。
- ② 提案された案を主要な案に分類し，できるだけ部分的な案を主要な案に包含するようにせよ。
- ③ 主要な案を技術的に可能になり，成果があがるように総合化せよ。
- ④ 総合化された主要案を理論的，開発的，実行可能な理想システムに分類し，専門家に開発的理想システムについて技術的可能性について聞け。
- ⑤ 決定された“ものさし”を用いて，レギュラリティーに対してのみ実行可能な理想システムターゲット (F I S T) を選択せよ。
- ⑥ F I S T を，より理想的に，実行可能にせよ。

- ⑦ 他の案を保存せよ。

第7図 レギュラリティーの概念

レギュラリティーとは

- ① 最もひんぱんに起こり得る量, 重さ, 長さ etc.
- ② 最も重要又は決定的な事項
- ③ 急所



FIST (Feasible Ideal System 又は Solution Target) について

- ① 目的を達成するためのガイドとなるシステム (解決案)
- ② 数個の主要な案を総合し, 選択されたもの
- ③ レギュラリティーに対してのみプランニングされたもの。
- ④ 意志決定プロセスの結果である。
- ⑤ すべての条件を満足する勧告システム (解決案) を作る時に, 望ましいモデルとして役立つ。
- ⑥ F I S Tは, 選択された以上の目的/機能を達成し, すべての“ものさし”を最適に満足させ, レギュラリティーに対してのみ実行可能なものである。
- ⑦ 必要な目的を達成するために用いられるシステムは, レギュラリティーに対して開発されたF I S Tにできるだけ近づけるべきである。
- ⑧ F I S Tが有効である間は, F I S Tに近づくように努力すべきである。
- ⑨ F I S Tの有効性は, 定期的にチェックすべきで, 必要に応じてF I S Tは, 計画設計し直さなければならない。

(7) 勧告案の詳細を作る (第4段階ステップ11~13)

- ① F I S Tにできるだけ近づけながら, 必要な例外事項を考慮に入れ

た対案を出す。

- ② 各対案に対し，成果，結果を推定せよ。
- ③ 可能な自動，自己修正システムを組入れよ。
- ④ 実行可能な勧告案を選択せよ。
- ⑤ 勧告案の最終許可をとる計画を立てよ。
- ⑥ 実施のために必要かつ十分なだけ勧告案の詳細を作れ
- ⑦ できた勧告案の実現可能性について知識を持った人々と見直せ。
- ⑧ 実施前にかならずテストを行え。

詳細設計へのガイド

- ① 出力仕様が目的／機能を達成することができるかを確認する。
- ② 詳細設計では，重点のみ設計し，システムを運用する人々に参画する機会を与えよ。
- ③ 必要に応じて，目的を達成し，ものさしを満足させるために複数のシステムを考えよ。
- ④ すぐ手が打てる点で管理仕様を作れ。
- ⑤ 旧システムと新システムの切換え時期に対する計画を作れ。
- ⑥ 計画された向上プログラムを組入れよ。
- ⑦ 仕様が実施する人々に意味あるものかチェックせよ。
- ⑧ 完全，実施可能，分割可能，重複のない仕様を作れ。

(8) 勧告案の実施 (PDA 戦略第5段階第14～19ステップ)

- ① 勧告案テスト，実験，シミュレーション
- ② 設置／移行期間のスケジュールの設定
- ③ 勧告案の説明，提示の手順，方法を考える。
- ④ 実施に必要な資源を用意する（設備の注文・職務分掌規定・場所 etc）
- ⑤ 勧告案の実施・設置
- ⑥ 実施上の問題を解決し，徹底させるために監視する。
- ⑦ システムの成果を測定する。

- ⑧ PDA戦略第一段階で明確にされた、目的、ものさし、ゴールによってシステムの成果を評価する。
- ⑨ 設置システムに対し、継続した改革向上プログラムを作る。
- ⑩ 成果の報告

(7-2) 解決策の明示法 (PDA第2要因)

PD活動を実施するにあたり、戦略の進展につれて、確実に実施でき成果があがるように、はっきりと仕様を決定し、おちのない情報収集を行わなければならない。PDAでは、問題をシステムとしてとらえ、問題を解決するシステムを作ることにより問題解決をしようとするものである（原則1）。それ故PDAでは、すべての解決策を、公理8に述べられたシステムの八つの特性と六つの次元によるシステムマトリックスによって表現することになる。このシステムマトリックスは、定理10で述べられているように、PD活動に、情報収集活動に、効果的なフレームワークを与えるものである。

第8図は、PDAで通常使われるシステムマトリックスで、Solution Matrix（解決策マトリックス）とも呼ばれている。システム特性、及びシステム次元の各項目は次のように定義されている。

システム特性

- ① 目的／機能：システムが果すべき使命・必要性、ねらい
- ② 入力：処理されてアウトプットになる物、情報、人間をいう
- ③ 出力：入力が処理された結果として出てくる物、情報、人間をいう。目的に合う望ましい出力及び副産物と、望ましくない副産物がある。
- ④ 処理手順：入力を出力にかえるプロセス、変換手順、段階をいう。
- ⑤ 環境：総ての他のシステム特性をとりまいている物理的・社会的要因をいう。
- ⑥ 人間媒体：出力の一部にならなくて、入力を出力に変換する各段階

において役立つ人間資源をいう。

⑦ 物的媒体：出力の一部にならなくて、入力を出力に変換する各段階において役立つ物的資源をいう。

⑧ 情報媒体：出力の一部にならなくて、入力を出力に変換する各段階において役立つ情報資源をいう。

システム次元

① 基本次元：基本的、物理的特性をいう……何が、いかに、どこで、
だれが、

② 価値観：動機付けとなる信念、欲望、道德観念、願望、倫理観

③ ものさし：評価基準、価値付要因、到達目標（いくら、いつ、率、
仕様）

④ 管理：システムを動作中にどのように評価し、修正するか

⑤ 関連：他のシステム、他の要素、特性、次元との関連性

⑥ 未来：総ての次元に対する計画された改革と研究の必要性をいう。

第8図 システムマトリックス

次元

基本 価値観 ものさし 管理 関連 未来

目的						
入力						
出力						
特手順						
性環境						
人間媒体						
物的媒体						
情報媒体						

実際にシステムマトリックスを使用する場合、次のように質問をしながらチェックしていくとよい。

システム要素を引出すための質問

- ① あなたは何を達成しようとしているか？
- ② あなたは何を処理しようとしているか？
- ③ あなたはどんな結果を期待しているか？
- ④ その結果を得るために、どんな手順を踏めばよいか？
- ⑤ それをとりまく環境条件はどんな状態か？
- ⑥ 誰がどのように、これを実施しようとしているか？
- ⑦ どんな道具、設備をあなたは使おうとしているか？
- ⑧ これをなすために、どんな指導ガイドを必要とするか？

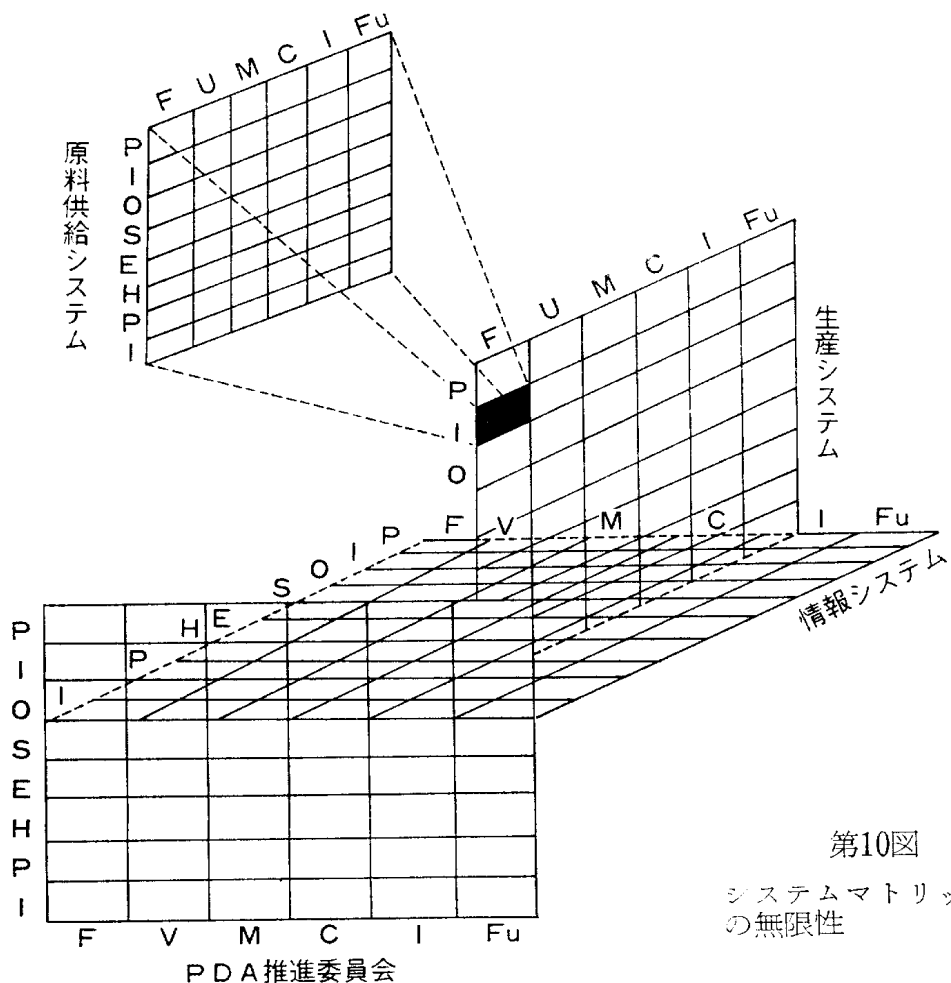
第9図は、PDAセミナーを例にとってすべてのセルを記入した例である。通常PDA戦略の初期の段階では、ほとんどこれらのセルは空白である。戦略が進展するにつれてこれらのセルは充実し、すべての仕様が決定されていく。実際にはシステムマトリックスは1枚の表になるわけではなく、各々のセルが設計図になったり、フローチャートになったり、説明書になったりする。また公理4、公理8より、第10図に示すように、無限のシステムマトリックスが出現してくるはずである。仕様はどれだけでも細かく決められるけれど、原則9によりその必要性はない。

以上のシステム・マトリックスは、実際には次のような場合に活用すると便利である。

- ① 過去のシステムを書きあらわす。
- ② 現在のシステムを書きあらわす。
- ③ 情報収集時のチェックリストとして使う。
- ④ システムを設計する時の質問事項として使う。
- ⑤ 設計、計画グループの共通語とする。
- ⑥ 設計、計画チェックリスト
- ⑦ 詳細設計情報を組織化する。
- ⑧ 解決案を明示するためのガイド

第9図 PDAセミナーシステム記入例

特性	次元	基 本	価 値 観	も の さ し	管 理	インターフェイス	将 来
目 的		PDAの伝達	素早く伝達	学習期間	1カ月以内に達成できなければレベルをおとす	経営計画に反映させる	PDAを活用
イン プット		PDAを知らない人	上から学ぶべき	管理職全員参加	欠席率が80%以下になったら社長命令	一般従業員のPDAは次のインプット	PDAを知った人
アウト プット		PDAを知った人	十分に理解すべき	理解度	テストして70点以下なら再教育	PDA活用セミナーへの入力	PDAを用いて効果をあげることのできる人
順 序		教育プログラム	学びやすい	学習難易度	アンケートで受講者にきく	PDAマニュアルと連動	向上プログラム
環 境		・快適な教室 ・意欲	受講者は意欲的であるべき	意 欲	アンケート調査により意欲向上計画へ	仕事と連動させる	PDA推進のムード
人 間		先生	PDAの専門家であるべき	専門度	専門家でなければ変える	他の先生も間にはさむ	他インストラクター
物		OHP	学びやすい	提 示 能 力	見にくければ変える	“順序”と連動	コンピュータを用いる
情 報		PDAマニュアル	学びやすい	学習難易度	アンケートにより変更	社内報を活用	PDAバイブル



第10図

システムマトリックスの無限性

（7－3） 参画の論理（PDA 第3要因）

PDAは、人間尊重の実践哲学である。人間の本質を知り、最大限に人間資源を活用することが必要である。それには、必要な時に必要な人々を効率的に参画させることである。参画の論理については、今まで述べてきたが、ここで若干PDAの参画に対する人間の仮説について補足しておく。

人間に対する仮説

アメリカのMITの故ダグラス・マクレガー教授は、人間をX理論、Y理論として仮説をたてている。人間を理解する際にひとつの“ものさし”として使うと便利である。

X 理 論

- ① 普通の人間は、生まれつき働くことが嫌いであり、できることなら働くことを避けたがる。
- ② 働くことが嫌いであるという人間の特性を考えれば、人間を目標に向って努力させるようにするには、強制し、威圧し、指示し、懲罰をもっておどさなければならない。
- ③ 普通の人間は、指示されることを好み、責任を回避することを望みほとんど野心を持たず、とにかく安全を望んでいる。

Y 理 論

- ① 働くことで身心のエネルギーを使うことは、遊びや休息と全く同じことである。
- ② 外部の監督や懲罰によるおどしだけが、人々を目標に向って努力させるただひとつの手段ではない。人間は自分が関係している仕事の目標を達成するために、自分で方向付けし、自己規制しながら仕事に打込むものである。
- ③ 献身的に目標達成に尽すかどうかは、それを達成して得る報酬“次

第”である。自我の欲求や自己実現の欲求の満足といった最大の報酬が目標に向かって努力したことの直接の産物として得られる。

- ④ 普通の人間は、通常責任を引受けるのみならず、進んで責任を求めるものである。
- ⑤ 目標を達成しようとする際に必要な創造力、才能は、たいていの人間に備わっている。
- ⑥ 現代では、日常人々の知的能力は、ほんの一部しか活用されていない。

もしX理論を受入れるならば、次のようなシステムになる。

- ① 一方通行のコミュニケーション
- ② 幹部だけによる計画
- ③ 幹部だけによる意志決定
- ④ 「……せよ」という決定が言い渡される。

もしY理論を受入れるならば

- ① 両方向コミュニケーション
- ② 各レベルでのゴールの設定、計画、意志決定に人々の参画がある。

PDA における人々の参画、役割に関する仮説

- ① すべてのレベルの人々は、何らかの才能を持ち、全体を構成している一部であり、各々何らかの貢献をするものである。
- ② 各々の人は、プロジェクトに関する有益な知識と情報を持っている。
- ③ すべての人々は、参画の概念を持つべきである。参画とは、参加して知恵を働かすことである。
- ④ 人々は、喜んで働き、働きたいと考えている。
- ⑤ 人々は喜んで責任を引受ける。
- ⑥ 個々の人々が創造的アイディアの知恵袋である。
- ⑦ 人々は、自らの創り出した改革案は喜んで実行するものである。
- ⑧ 人々は、集団思考や意志決定に参画したいと望んでいる。

(7-4) その他の要因

その他の要因である情報／知識の活用（第四要因）と継続した向上計画（第五要因）については、今まで詳細に述べてきたので、ここでは、最後の最も大切な要因であるPDAの実行推進者の特性について述べておく。

PD活動が成功するかどうかは、そのプロジェクトを推進していく人…我々はこれをファシリテーターと呼ぶ…の力量によるところが非常に大きい。次に述べる事項は望ましいファシリテーターの特性である。

- ① プロセスの方向を指示し、目的・ものさし・対案・レギュラリティー、etc. の内容は参画している人々に決定させる。
- ② 人間の難問の3つの主要因（利己，他人に自分の価値観を押しつける，人間の心の微妙な動きがわからない）と戦うために，政治的で交渉力を持ち争いを解決する技術をもつ。
- ③ 常に効果的なチームの編成に心掛ける。
- ④ プロセスの方向性を与えるという“マジック”を人々に理解させることによって，参画した人々も後になって彼ら自身で効果的に実施できるようにする。
- ⑤ 革新的で効果的な解決システムを捜し出すに知的な精神力を示す。
- ⑥ 答を出すより，質問をする人（目的は？ ゴールは？ etc）。
- ⑧ 自分で範を示す。
- ⑨ すべての対案システムを継続した改革と向上への一歩として取組む。
- ⑩ 多くの異なったプロセス技術を知り，経験豊かで内容をよく知っている。
- ⑪ 常に創造的に事を進める。
- ⑫ 個人の価値観，バイアス，強さ，限界に注目し，それらを尊重し，システムに反映させようとする。
- ⑬ 異なった分野の人々に集まってもらい，自由な雰囲気では会議を持つ。
- ⑭ 現場，ユーザーの考え方は，時間と共に変化していることを知っている。

- ⑮ 組織として効果的な解決システムを求め実施するように手助ける。
- ⑯ 他のPDプロジェクト，他の資源を有機的に関連付ける人。
- ⑰ あらゆる障害をのりこえる。たとえ特定のプロジェクトが成功しなくても，失望せずに新しい努力を続ける。
- ⑱ “全体”の考えを維持する。“部分”を統合し，多量の情報を“統一された全体”としてまとめようとする。
- ⑲ 他へフィードバックをし，他からのフィードバックを受け入れる。
- ⑳ コンピュータシステムと“対話”できる。

8. お わ り に

ここに述べてきたPDAは，現代の問題解決法が，「木に縁りて魚を求む」的な問題をかかえていることを示唆している。我々はこのPDAが，かならずしも正しいアプローチということを主張するものではない。むしろ，PDAとして正しいアプローチを探し出す，たたき台として考えるべきである。それ故PDAのアプローチに対する積極的な意見を我々は大いに期待している。

最後に，長年の間PDAについて御指導下さいましたウィスコンシン大学G. ナドラー教授に心より感謝致します。

参 考 文 献

- (1) W. Gomberg “Entrepreneurial Psychology of Facing Conflict in Organization” in G. Fisk (Ed.) “The Frontiers of Management Psychology” Harper & Row, 1964.
- (2) 新村出編 “広辞苑” 岩波書店
- (3) Webster’s New World Dictionary, Collins
- (4) 佐藤允一 “問題の構造学” ダイアモンド社
- (5) アルビン・トフラー “第三の波” 日本放送出版, 1980.
- (6) A. Maslow “Motivation and Personality” Harper & Brothers, 1954.
- (7) H. A. Simon “The Sciences of the Artificial” MIT Press, 1969.
- (8) Gerald Nadler “The Planning and Design Approach” John Wiley & Sons, 1981.